

DERWENT-ACC-NO: 1998-550976

DERWENT-WEEK: 199847

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Inkjet recording apparatus - has first conveyor to convey recording medium to recording medium guide, that is in level with that of recording medium guide

PATENT-ASSIGNEE: FUJI XEROX CO LTD[XERF]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0012699 (January 27, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
JP 10245143 A	September 14, 1998	N/A	005 B65H 029/70

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 10245143A	N/A	1997JP-0012699	January 27, 1997

INT-CL (IPC): B41J002/01, B41J013/00 , B41J013/02 , B65H005/06 , B65H029/70

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10245143A

BASIC-ABSTRACT:

The apparatus has a printing head (10) which sprays ink on a recording medium (P) to perform recording. After recording is performed, a first conveyor (40) conveys the recording medium to a recording medium guide (20).

The recording medium guide guides the recording medium to an ejection side via a second conveyor (50). The surface level of first conveyor is in level with that of the recording medium guide.

ADVANTAGE - Improves printing quality. Prevents ink stain on recording medium.

Delivers paper to recording medium receptacle, smoothly.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/5

TITLE-TERMS: RECORD APPARATUS FIRST CONVEYOR CONVEY RECORD
MEDIUM RECORD MEDIUM
GUIDE LEVEL RECORD MEDIUM GUIDE

DERWENT-CLASS: P75 Q36 T04

EPI-CODES: T04-G02; T04-G06; T04-G06A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-430058

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-245143

(43)公開日 平成10年(1998) 9月14日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 5 H 29/70

B 6 5 H 29/70

B 4 1 J 2/01

B 4 1 J 13/00

13/00

13/02

13/02

B 6 5 H 5/06

N

B 6 5 H 5/06

B 4 1 J 3/04

1 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平9-12699

(22)出願日

平成9年(1997) 1月27日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 井形 義博

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内

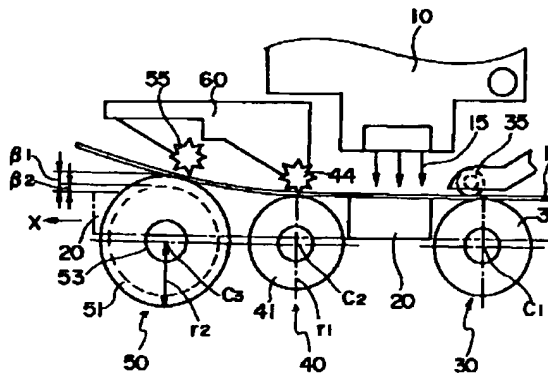
(74)代理人 弁理士 住吉 多喜男 (外2名)

(54)【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 印字済記録媒体のインク汚れを防止して印字品質の低下を防ぎ、記録媒体受け部に円滑に排紙すること。

【解決手段】 記録済の記録媒体を記録受け部に案内する記録媒体ガイド面20と搬送面の高さを同一とする第1搬送手段40と、記録媒体ガイド面および第1搬送手段の搬送面より搬送ローラが突出し、記録媒体Pを記録媒体受け部へ送り付勢可能な第2搬送手段50とを具備する。第2搬送手段は中央部分の低いテーパ形状をなす。印字された記録媒体は、第1搬送手段によって扶持され印字ヘッド10との間隔を一定にしながら第2搬送手段に送られる。第2搬送手段では搬送ロール51と押圧体55とで記録媒体の送り方向を上向きに付勢し、記録済の記録媒体を送り方向と直交する方向に湾曲させ、かつ第2搬送ロールのテーパ形状に沿って送り方向と直交する方向に湾曲させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インクを滴下して記録媒体に記録を行う印字ヘッドと、前記印字ヘッドに対向して配置され、記録時に記録媒体を載置すると共に記録後の前記記録媒体を排出側へ案内する記録媒体ガイドと、前記記録媒体ガイドの記録媒体搬送経路下流側に配置され前記記録媒体を挟持して排出側へ搬送する搬送手段を備えたインクジェット記録装置において、

前記搬送手段は、記録媒体ガイドに近接して配設され記録媒体を挟持して搬送する第1の搬送手段と、第1の搬送手段の下流側に配設され記録媒体を挟持して搬送する第2の搬送手段を有し、第1の搬送手段の記録媒体の搬送面は記録媒体ガイドの記録媒体の載置面と同一水平面に配置され、第2の搬送手段の記録媒体の搬送面は少なくとも搬送方向両端部分を第1の搬送手段の搬送面より印字ヘッド側に位置するように構成されてなるインクジェット記録装置。

【請求項2】 搬送手段は搬送ロールと搬送ロールに圧接して配設される押圧体とよりなり、第2の搬送手段の搬送ロールは、用紙媒体の搬送方向両端より中央部に向かって小径となるテーパ形状をなし、一体成形もしくは複数個に分割されて構成されたことを特徴とする請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項3】 記録媒体の記録媒体ガイド面、および第1の搬送手段の通過時と第2の搬送手段を通過時の記録媒体の搬送角度が相違すると共に、第1の搬送手段の搬送面より、印字ヘッド側である上側に位置させる第2の搬送手段の搬送面を通過した記録媒体は、上方に傾斜して排出されるよう構成されてなる請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項4】 第2の搬送手段の搬送ロールのロール径は第1の搬送ロールのロール径より大きいロール径を有してなる請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項5】 第2の搬送手段の搬送ロールの回転軸は、記録媒体ガイドの記録媒体の載置面と同一水平面に配置される第1の搬送手段の搬送ロールの回転軸より印字ヘッド側である上側に位置させて配置されてなる請求項1記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インクジェット記録装置に関する。詳しくは、印字済記録媒体を搬送ロールと押圧体（例えば拍車）とにより挟持搬送して、記録媒体受け部へ排紙する構成のインクジェット記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】印字済みの記録媒体を用紙受け部に排出する際に、インク汚れを防止して排出する手段として、例えば、特開平7-61072号公報には、記録媒体を用紙受け部に案内する記録媒体ガイド面と、この記録媒体

ガイド面よりローラ上端が突出するように配設され記録媒体を記録媒体受け部へ送り付勢可能な排紙ローラと押圧体とを含んでなり、押圧体と協働して送り付勢する印字済記録媒体を送り方向と直交する方向に全体的に湾曲させ、記録媒体が記録媒体受け部に排紙されるときに自重により垂れ下がることがないようにする技術が開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記の開示されているインクジェット記録装置では、既用紙受け部に収容されている先の印字済記録用紙との接触によるインク汚れを防止することを目的として、排紙ローラ上端を記録媒体ガイド面より突出させたとしているため、反面記録エリアにおける記録媒体のインク汚れに対する対策が成されていなかった。すなわち、この種の排紙においては記録媒体の進行方向先端部分が上昇せられるため、記録媒体が記録媒体ガイド面から浮き上がり、最悪時は印字ヘッドと擦れて記録媒体の記録面が汚れる等、印字の品質を低下させてしまう欠点があった。

【0004】そこでこの発明は前記事情に鑑み、種々の印字済記録媒体のインク汚れを防止すると共に印字品質の低下を防ぎ、かつ記録媒体受け部に円滑に排紙することができるインクジェット記録装置を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係るインクジェット記録装置は、記録済の記録媒体を記録受け部に案内する記録媒体ガイド面と、この記録媒体ガイド面と記録媒体の搬送面の高さを同一とする第1の搬送手段（搬送ロールと搬送ロールに記録媒体を押圧する押圧体とよりなる）と、この記録媒体ガイド面および第1の搬送手段の搬送面より搬送ローラ上端が突出するように配設され、記録媒体を記録媒体受け部へ送り付勢可能な第2の搬送手段とを備え、第2の搬送手段は搬送ロールと押圧体とが協働して記録媒体の送り方向を印字ヘッド方向に上向きに付勢すると共に、記録済の記録媒体を送り方向と直交する方向に全体的に湾曲させる構成を具備する。

【0006】上記構成による本発明のインクジェット記録装置は、印字ヘッドにより印字された記録媒体（印字済媒体）は、記録媒体ガイド面と高さを同一にする第1の搬送手段によって挟持され印字ヘッドとの間隔を一定に維持しながら第2の搬送手段に送られる。第2の搬送手段ではさらに記録媒体を挟持して記録媒体受け部に排紙される。この際、印字済の記録媒体は搬送方向が印字ヘッド方向上向きとなり、かつ第2の搬送ロールのテーパ形状に沿って送り方向と直交する方向（記録媒体幅方向）に全体的に湾曲される。この様に、印字済の記録媒体は、上向きに、かつ記録媒体幅方向に全体的に湾曲されるので記録媒体の断面二次モーメントが増加し、曲げに対する抵抗力が格段に増大する。従って高濃度印字が

なされた薄い記録媒体であったとしても記録媒体先端が自重により垂れ下がった状態で記録媒体受け部に排紙されるようなことはなく、既に記録媒体受け部に収容されている先の印字済記録媒体の記録面を滑走することなく接触するまでの時間を長びかせて排紙することができ、印字領域における印字ヘッドへの接触によるインク汚れ、および排紙時のインク汚れが阻止できる。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1、図2および図3は本発明を適用したインクジェット記録装置の構成を示すものである。記録ヘッド10の上流側に配設される記録媒体Pの供給装置30は供給ロール31と加圧ロール35により構成され、供給装置30に挟持されて供給される記録媒体Pは、記録媒体ガイド20に案内されて進行途上、記録ヘッド10から滴下するインク15により印字が実行される。印字済みの記録媒体Pは記録ヘッド10の下流側に配設される第1の搬送装置40に挟持されて下流側に進行し、さらに第2の搬送装置50に挟持されて矢印Xで示す排出側に排出される。

【0008】第1の搬送装置40は記録媒体Pの搬送面を記録媒体ガイド20のガイド面と同一平面とする第1の搬送ロール41と、搬送ロール41に圧接するように配設される第1の押圧体44とよりなる。第1の搬送ロール41は回転中心位置 C_2 を供給ロール31の回転中心位置 C_1 と同一水平位置とする回転軸45に配設する複数のロールよりなる。この図面に示す形態では7個の搬送ロール41が配設されている。各搬送ロール41は半径 r_1 とする同一径を有し、7個の搬送ロール41のロール上面は記録媒体ガイド20と同一平面となっ

ている。第1の押圧体44は各第1の搬送ロール41に接触して配設される。押圧体44は例えば拍車よりなり、第1の搬送ロール41に対応した位置に7個配設される。各押圧体44、55はハウジングに取り付けられた支持部材60に固着される。

【0009】第2の搬送装置50は第1の搬送装置40の下流側に配設され、第2の搬送ロール51と、第2の搬送ロール51に圧接して配設される第2の押圧体55とで構成される。第2の搬送ロール51は回転軸53に配設する2個のロールよりなる。第2の搬送ロール51の回転中心位置 C_3 は第1の搬送装置40の回転中心位置 C_2 と同一水平位置に配設される。第2の搬送ロール53は一端部をロール径を大きくした太径部513とし、他端部をロール径を小さくした細径部515としたテーパ形状としている。そして、2個の第2の搬送ロール53の細径部515を対向させて回転軸53に配設されている。ここで、第2の搬送ロール51の細径部515のロール半径 r_3 は第1の搬送ロール41のロール半径 r_1 より大きく設定されている。このように構成される第2の搬送装置50は、記録媒体ガイド20の面より

ロール端部で寸法 β_1 、ロール中央部分で寸法 β_2 突出している。例えば、第2の搬送ロール51の細径部515のロール半径 r_3 を、第1の搬送ロール41のロール半径 r_1 より約1mm大きく（ロール半径 r_3 —ロール半径 $r_1=1$ ）、太径部513は第1の搬送ロール41のロール径より約5mm大きく（ロール半径 r_2 —ロール半径 $r_1=5$ ）形成すると、第2の搬送ロール51の記録媒体Pとの接触部は、記録媒体ガイド20の面よりロール端部で、寸法 $\beta_1=5$ mm以上突出、最少部で、寸法 β_2 1mm以上突出しているロール上面に導かれて上向きに進行する。さらに、記録媒体Pは中央部分を凹形状をなす第2の搬送ロール51のテーパ面に沿って搬送方向に直交する方向に湾曲面を形成する。

【0010】上記構成によるインクジェット記録装置によると、供給装置30で供給された記録媒体Pは、印字ヘッド10により印字される。そして、印字済の記録媒体Pは、記録媒体ガイド20の面と接触面を同一水平面として配置される第1の搬送装置40に挟持される。このとき、記録媒体Pは第1の押圧体44によって第1の搬送ロール41方向に押圧されて記録媒体ガイド20面位置を維持するので、印字領域においては、印字ヘッド10との間隔を維持した状態で第2の搬送装置50へ送られる。そして、第2の搬送装置50において第2の押圧体（例えば拍車）55によって第2の搬送ロール51方向に押圧されて挟持され、第2の搬送ロール51により記録媒体受け部に排紙される。この際、印字済の記録媒体Pは送り方向と直交する方向（記録媒体Pの幅方向）に全体的に湾曲される。このように、印字済の記録媒体Pは、記録媒体幅方向に全体的にU字状に湾曲されることにより断面二次モーメントが増加し、下むきの曲折に対する抵抗力が格段に増大する。従って、高濃度印字がなされた薄い記録媒体であったとしても記録媒体先端が自重により垂れ下がった状態で記録媒体受け部に排紙されることがない。

【0011】上記のように、このインクジェット記録装置は記録媒体の排紙時、既に記録媒体受け部に収容されている先の印字済記録媒体の記録面を次に排出される記録媒体が滑走することがない。また、印字済みの記録媒体はまず第1の搬送装置により記録媒体ガイド面と同一水平面を保持しつつ第2の搬送装置に挟持されるので、記録ヘッド10への接触によるインク汚れを防止し、さらに排紙部においては後続の排紙記録媒体が先の記録媒体に接触するまでの時間を長くして排紙することができ、排紙部でのインク汚れをも阻止できる。

【0012】次に、インクジェット記録装置の他の実施の形態を示す（図5参照）。実施の形態に示すインクジェット記録装置は、第2の搬送装置における第2の搬送ロールの配置を変えている。供給装置30、第1の搬送装置40の記録媒体Pの搬送面を記録媒体ガイド20面と同一水平面とする構成は前記のインクジェット記録装

10

20

30

40

50

5

置と同様である。そして、第2の搬送装置500の回転軸530に配設する2個のロールよりなる第2の搬送ロール510は一端部をロール径を大きくした太径部523とし、他端部をロール径を小さくした細径部525としたテーパ形状とし、2個の第2の搬送ロール510の細径部525を対向させて回転軸530に配設している。ここで、第2の搬送ロール510の太径部523のロール半径 r_1 は第1の搬送ロール41のロール半径 r_1 と同一に設定されており、細径部はロール半径 r_1 より小さく設定されている。そして、第2の搬送ロール510の回転中心位置 C_5 は第1の搬送装置40の回転中心位置 C_2 より寸法 β_1 高い位置に配設される。

【0013】このように構成される第2の搬送装置500は、記録媒体ガイド20の面よりロール端部で寸法 β_1 突出している。例えば、寸法 $\beta_1=5\text{mm}$ とすると、第2の搬送ロール510の両端部分は記録媒体ガイド面から5mm突出している。また、細径部530のロール半径 r_3 を太径部510との差を4mmとすると、細径部530においても1mm以上記録媒体Pとの接触部は記録媒体ガイド面から突出する構成となる。

【0014】この実施の形態における記録媒体Pの搬送は、記録ヘッド10と記録媒体ガイド20とで形成する印字領域から第1の搬送装置40までは印字済みの記録媒体Pは水平位置を保持して進行し、記録ヘッド10に接触してインク汚れが発生する危惧がない。そして、第2の搬送ロール510の記録媒体Pとの接触部は、記録媒体ガイド20の面よりロール端部で5mm以上突出、最少部で1mm以上突出しているロール上面に導かれて、搬送方向に直交する方向に湾曲面を形成する。ここで示すインクジェット記録装置は前記記録装置と同様の効果を生ずると共に、第2の搬送装置500を小型化することが出来る。

【0015】

【発明の効果】以上述べたように、この発明によれば、記録媒体ガイド下流側に配設した第1の搬送手段の搬送

6

面を印字領域にある記録媒体ガイド面と同一水平面に配設することにより、印字領域において記録媒体は記録媒体ガイド面より浮き上がることなく、記録媒体の記録面が印字ヘッドに接触して印字品質を悪くする不都合を解消している。さらに、記録媒体ガイド面より搬送面を突出させた第2の搬送手段は押圧体と協働して、記録媒体を上向きに搬送させると共に、印字済記録媒体を送り方向と直交する方向に湾曲させることができ、記録媒体受け部に排出されるまでの時間を長くすることができる。

【0016】このように、印字済記録媒体を印字済記録媒体送り方向と直交する方向に湾曲させても、印字領域（エリア）に残る記録媒体の用紙姿勢に影響が出ないようにして全体的に湾曲させた状態で上方に向けて記録媒体受け部に排紙することができ、印字済記録媒体に高濃度印字がなされた薄い記録媒体であったとしても、印字済記録媒体先端が自重により垂れ下がった状態で記録媒体受け部に排紙されるようなことはなくなり、先に記録媒体受け部に収容された印字済記録媒体との間でのインク汚れを防止できる。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施例のインクジェット記録装置の排出部を説明する斜視図。

【図2】 本発明のインクジェット記録装置の断面図。

【図3】 記録媒体の上方から見た本発明のインクジェット記録装置の平面図。

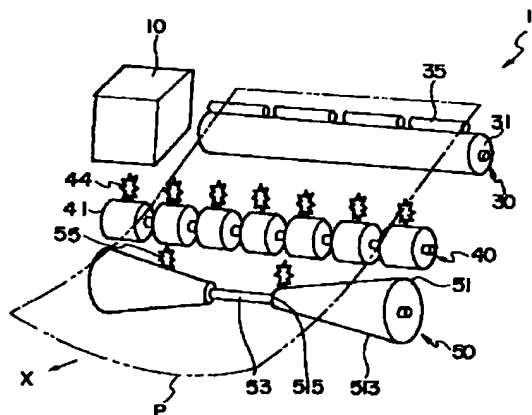
【図4】 記録媒体の排出方向からの正面図。

【図5】 本発明によるインクジェット記録装置の他の実施の形態を示す断面図。

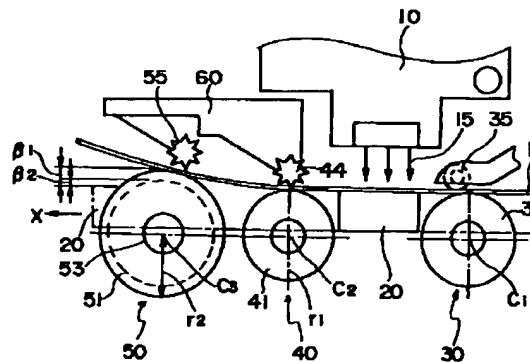
【符号の説明】

- 30 P 記録媒体、 10 印字ヘッド、 20 記録媒体ガイド、 30 記録媒体の供給装置、 40 第1の搬送装置、 41 第1の搬送ロール、 44第1の拍車（押圧体）、 50 第2の搬送装置、 51 第2の搬送ロール、 55 第2の拍車（押圧体）。

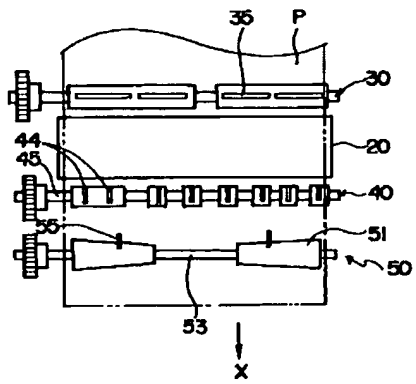
【図1】



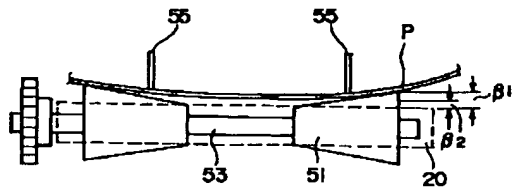
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

